

03500.017960.



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
: Examiner: Not Yet Assigned
HITOSHI IWAI)
: Group Art Unit: Not Yet Assigned
Application No.: 10/796,096)
:
Filed: March 10, 2004)
:
For: LASER SCANNING APPARATUS) May 11, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT


Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is
a certified copy of the following foreign application:

2003-075760 filed March 19, 2003.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by
telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address
given below.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicant

Registration No. 43,279

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3800
Facsimile: (212) 218-2200

10/796,096 C.F.O 117960

US
hda

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 3 月 1 9 日

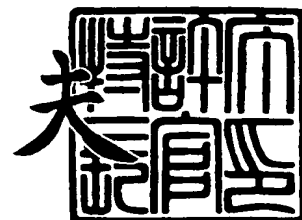
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 0 7 5 7 6 0
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 7 5 7 6 0]

出 願 人
Applicant(s): キヤノン株式会社

2 0 0 4 年 4 月 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 2 7 8 1 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 251183

【提出日】 平成15年 3月19日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G02B 26/10
B41J 2/44
H04N 1/04

【発明の名称】 レーザ走査装置

【請求項の数】 1

【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社 内

【氏名】 岩井 斉

【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】
【識別番号】 100085006
【弁理士】
【氏名又は名称】 世良 和信
【電話番号】 03-5643-1611

【選任した代理人】
【識別番号】 100100549
【弁理士】
【氏名又は名称】 川口 嘉之

【選任した代理人】

【識別番号】 100106622

【弁理士】

【氏名又は名称】 和久田 純一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 066073

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 レーザ走査装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 レーザ光源から出射されたレーザ光を偏向走査する回転多面鏡と、

前記回転多面鏡によって偏向されたレーザ光を結像させる結像光学系と、

前記回転多面鏡および前記結像光学系とを収容する収容部材と、

前記収容部材の開口部を閉塞する複数の導電性のカバー部材と、

前記複数のカバー部材の少なくとも二つ以上のカバー部材を電氣的に接続する導電部材と、

を備えたレーザ走査装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機、プリンタ等の画像形成装置、特に、そのレーザ走査装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

複写機やプリンタ等の画像形成装置に用いられるレーザ走査装置の一般的な一つの例として、図 7 に示すような構成が挙げられる。図 7 は、同一のレーザ走査装置を上面側と下面側から見た斜視図である。

【0 0 0 3】

図 7 において、光源であるレーザ素子 1 0 から出射したレーザビームは、コリメータレンズ 1 1 を通過して平行光束へと変換され、シリンダリカルレンズ 1 2 によって主走査方向に広がる帯状光束へと変換される。その後、第 1 折り返しミラー 1 3 に反射したビームはポリゴンミラー（回転多面鏡） 1 4 によって偏向され、 $f\theta$ レンズ 1 5, 1 6 を通過した後、第 2 折り返しミラー 1 7 によって装置

下面へと曲折し、第3折り返しミラー18、トーリックレンズ19および第4折り返しミラー20を経て、図示しない感光ドラム上に結像する。すなわち、 $f\theta$ レンズ15、16、第2折り返しミラー17、第3折り返しミラー18、トーリックレンズ19および第4折り返しミラー20は、レーザ光を感光ドラム上に結像させる結像光学系を構成する。このとき、 $f\theta$ レンズ15、16の作用により、レーザビームは感光ドラム上を一定速度で走査する。これらの部品が、スキャナケース2に実装されている。

【0004】

一般的に、スキャナケース2は、光学部品やポリゴンモータ等の構成部品を組み込む面が大きく開放されている。しかし、開放されたままではミラーやレンズ等の光学部品に埃やトナー等が付着して著しく光学性能が悪化し、良好な画像が形成できなくなってしまうため、部品の実装を終えた後に上記の開放面をカバー部材で覆い、レーザ走査装置内部を密閉空間にしている。つまり、図7に示すような、ケース部材に対して上面と下面から部品を実装するような構成のレーザ走査装置の場合には、装置の上面と下面の両側が開放されており、それに対応してカバー部材も走査装置の両面に設ける必要がある。

【0005】

図8に、図7に示したレーザ走査装置の開放面に対応する上カバー3および下カバー4を示す。このような薄板形状のカバー部材の場合、その材質としては一般的に樹脂材料かもしくは鋼板等の金属材料が考えられる。しかし、カバー部材がある程度大きなものになってしまうと樹脂材料では反りなどの変形が発生しやすくなり、また強度も確保しにくくなるため、鋼板等の金属材料で作製することが多い。鋼板は、コストも比較的安価である。

【0006】

上記金属カバー部材を用いたレーザ走査装置の場合、確かに平面性などの部品精度や強度などを保持しやすく、コストも比較的安価であるという利点があった。しかしながら、その反面以下に述べるような問題点があった。

【0007】

レーザ走査装置において、樹脂材質の金属製のスキャナケースに金属材質のカ

バー部材を組み合わせた場合、金属カバーが電位的に浮いた状態となり、もしそれが十分にグラウンドに接地されないと、レーザドライバ21、ポリゴンモータドライバ22、BDセンサ（不図示）などの駆動基板およびそこから延伸する束線など、レーザ走査装置自体から発生する放射ノイズや、画像形成装置本体から発生する放射ノイズのアンテナとなってノイズを更に増幅してしまい、画像形成装置自らや周囲に設置してある電子機器に誤作動等の悪影響を与えてしまう恐れがあった。また、そもそもこのような放射ノイズが減衰されていない場合、画像形成装置として求められる各国の放射ノイズの規格を満たすことが困難になってしまう。

【0008】

このような、レーザ走査装置の金属カバーのグラウンド接地を十分にとれないことによって生ずる放射ノイズの問題を解決する策の例が特許文献1に開示されている。

【0009】

特許文献1には、ポリゴンモータとスキャナケースと結像光学系と金属製の蓋をそなえるレーザ走査装置において、スキャナケースの支持部を介して蓋部材の一部をグラウンドに接地させ、さらにスキャナケースの支持部に放射ノイズを軽減させるフェライトコアを備えるという提案が記載されている。

【0010】

【特許文献1】

特開平9-236770号公報

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記特許文献1は、あくまでレーザ走査装置ユニットの上面のみに金属カバーが備えられている構成を念頭においた提案であった。そのため、今回従来例に挙げたような、上面と下面に金属カバーを備えるレーザ走査ユニットにおいて同様の対策を施そうとすると、上カバー、下カバーそれぞれをレーザ走査装置支持部に接地させるためにカバー形状やフレーム構成が複雑になり、またそこにそれぞれフェライトコアを設置しようとする、そのための空間を確保

しなければならず、コスト的にも無視できないものとなる。

【0012】

また、上下カバーそれぞれにアース線を取り付け、画像形成装置本体のフレーム等に接地させる形態も考えられるが、この場合、ノイズ減衰に必要十分なアースをとるためには、アース接地の点数が片面カバーの2倍必要になり、組立性およびサービス性が大きく損なわれることになる。

【0013】

さらに、樹脂製のスキャナケースの場合、アルミ等の金属ケースと比べて機械的強度が劣るため振動などに対して弱く、それが画質の劣化につながるという一般的な問題もあった。

【0014】

本発明は、かかる従来技術の課題を解決するためになされたものであって、その目的とするところは、複数の導電性のカバー部材によって、収容部材の開口部を閉塞する構成のレーザ走査装置において、簡便かつ確実にカバー部材を接地することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、レーザ光源から出射されたレーザ光を偏向走査する回転多面鏡と、前記回転多面鏡によって偏向されたレーザ光を結像させる結像光学系と、前記回転多面鏡および前記結像光学系とを収容する収容部材と、前記収容部材の開口部を閉塞する複数の導電性のカバー部材と、前記複数のカバー部材の少なくとも二つ以上のカバー部材を電氣的に接続する導電部材と、を備えたレーザ走査装置である。

【0016】

このようにすれば、導電性のカバー部材を導電部材によって接続しているため、いずれか一方のカバー部材をグラウンドに接地させることにより、複数のカバー部材の電位をグラウンドレベルに落とすことができる。その結果、導電性のカバー部材がアンテナとなって不要な輻射ノイズを放出することを防ぐことができる。

【0017】

前記いずれかのカバー部材に複数の前記導電部材が接続され、該導電部材が該カバー部材に接続された複数の接続部位間の距離が、対象となる電波ノイズの波長を λ としたときに、 $\lambda/2$ 、 $\lambda/4$ 及び $\lambda/8$ となる長さを除く距離であることが好適である。

【0018】

ここで対象となる電波ノイズとは、駆動基板およびそこから延伸する束線などのレーザ走査装置自体から発生する放射ノイズや、レーザ走査装置が搭載される画像形成装置の本体から発生する放射ノイズなど、レーザ走査装置がアンテナとなって共振し、増幅する可能性のある電波ノイズであり、その波長は具体的にはそれら発生源の構成によって特定される。

【0019】

前記カバー部材は、前記収容部材を挟んで対向する少なくとも二つのカバー部材を含むことが好適である。

【0020】

前記導電部材は、前記電氣的に接続されるカバー部材を前記主要部材へ取り付けるための取付手段を構成することが好適である。

【0021】

このようにすれば、導電部材がカバー部材の取付手段を構成するため、複数のカバー部材の導通を取るための特別な組立手順を必要とせず、組立性が向上する。

【0022】

前記導電部材は、金属製の柱状部材を含むことが好適である。

【0023】

前記導電部材は、前記収容部材と一体構造をなすことが好適である。

【0024】

このようにすれば、収容部材の強度を向上させることが可能となり、振動等により画質が劣化するのを防止することができる。

【0025】

前記導電部材は、前記収容部材を貫通して設けられることが好適である。

【 0 0 2 6 】

導電部材が収容部材内部を通っているため、複数のカバー部材同士の導通を取るために煩雑なアース線等を引き回す必要がなく、組立性およびメンテナンス性を損なうことがない。

【 0 0 2 7 】

前記収容部材が、前記導電部材を構成することが好適である。

【 0 0 2 8 】

また、本発明は、レーザ光源から出射されたレーザ光を偏向走査する回転多面鏡と、前記回転多面鏡によって偏向されたレーザ光を結像させる結像光学系と、前記回転多面鏡および前記結像光学系とを収容する収容部材と、前記収容部材を挟んで対向し、該収容部材の開口部を閉塞する少なくとも二つのカバー部材と、前記対向するカバー部材を接続し、前記収容部材に固定するための柱状の支持部材と、を備えたレーザ走査装置である。

【 0 0 2 9 】

また、本発明は、前記いずれかのレーザ走査装置と、前記レーザ走査装置によって走査されたレーザ光が結像する感光体と、を備え、画像情報に基づき前記レーザ走査装置によって走査されたレーザ光が前記感光体上に潜像を形成する画像形成装置として構成することもできる。

【 0 0 3 0 】**【発明の実施の形態】****（第 1 の実施形態）**

以下、図面に沿って本発明の第 1 の実施形態を説明する。

【 0 0 3 1 】

図 1 は、本発明を実施したレーザ走査装置を下面側より見た斜視図である。ただし、説明の便宜上、装置下面の開放部を覆うカバーは図示していない。また、本発明のレーザ走査装置における基本的な走査のしくみは従来例と同一であり、共通する部品には同じ符号を付して詳細な説明を省略する。また、本実施形態に係るレーザ走査装置は、公知の構成を有する電子写真方式の複写機、プリンタ等の画像形成装置に搭載し、感光ドラム（感光体）上に、画像情報に基づいてレー

ザ光を走査させて潜像を形成するために用いることができる。

【0032】

図1において、収容部材としてのスキャナケース2には、上面カバー3と底面カバー4の導通をとるための金属柱5a～5dを挿入するための挿入口6a～6dが設けられている。この例では、金属柱5は4本設置される構成となっており、それに対応してスキャナケース2には4つの挿入口が設けられている。挿入口6a～6dは、スキャナケース2の上面から底面へと貫通する挿入孔61a～61dの底面側の開口部であり、図示しない上面側にも対応する位置に開口部が形成されている。図1では、金属柱5はスキャナケース2に対して宙に浮いた形で描かれているが、実際には矢印に沿ってスキャナケースの挿入口6に挿し込まれる。ここでは、上面カバー3および底面カバー4がカバー部材に相当する。

【0033】

図2は、本発明を実施したレーザ走査装置の上面図であり、金属柱5は矢印で示した4ヶ所に設けられている。図3は、図2の上面図に示したAA面でレーザ走査装置を切断した断面図の一部であり、ちょうど金属柱5cの中心を通る断面図である。図3において、斜線で示した部分がスキャナケース2の断面であり、黒く塗りつぶされている部分が金属柱5の断面である。また、薄板形状で示されている3および4が、それぞれ上面カバーと底面カバーである。図3に示すように、金属柱5の両端部にはメネジが切っており、金属製のネジ71、72により上下のカバー3、4を金属柱5に締結できる構成となっている。ここでは、金属柱5およびねじ71、72が導電部材を構成する。また、金属柱5は、柱状の支持部材に相当する。

【0034】

この金属柱5がカバー固定手段の一部を兼ねているため、レーザ走査装置の組立手順が従来よりも著しく増大することはない。また、本実施形態では金属柱5は円筒形状としているため、ネジ締結の際に金属柱5ごと回ってしまわないようにスキャナケース2に十分な回転強度を保持できるように圧入されている。しかし、リサイクル性などを考慮してスキャナケース2と金属柱5を容易に分離できるようにする場合などは、例えば金属柱の断面形状を多角形状やDカット形状に

するなどして、圧入強度を弱めて分離しやすくすることも可能である。

【0035】

図8で示したように、上面カバー3にはレーザ走査装置支持部である画像形成装置本体フレームに設置する導通部3gが一体的に設けられており、上面カバーのみがここでグラウンドに接地する。

【0036】

図2に示した上視図において、各々の金属柱間のピッチをP1～P6で示している。一般的に、今回問題点の一つとしてあげている不要輻射ノイズの低減において、この接地点間の距離というのは大きな意味を持つことが知られている。

【0037】

電波の周波数と波長との間には、以下に示す関係がある。

【0038】

【数1】

$$\lambda[\text{m}] = \frac{c[\text{m/s}]}{f[\text{Hz}]}$$

λ ：波長[m]

c ：光速 3×10^8 [m/s]

f ：周波数[Hz]

電波においては、この波長 λ の $1/2$ 、 $1/4$ 、 $1/8$ の長さのアンテナ長で特に共振しやすいことが知られている。

【0039】

一方、VCCI（日本）やEN55022（欧州）などの、画像形成装置が満たすべき各国のノイズ規制において、その対象とする放射ノイズの周波数は30 MHz～1 GHzである。これを上記の波長と周波数の関係式にあてはめると、各国のノイズ規制で対象となる放射ノイズの波長は、最短で1 GHzの300 mmであり、それに共振しやすいアンテナ長は最短で $1/8\lambda$ の37.5 mmである。

【0040】

これらのことを本発明にあてはめて考えると、図2に示した金属柱間のピッチ

Pが上記アンテナ長に相当するため、金属柱間のピッチPが、問題となるノイズ周波数において共振しやすい長さとなることを避けなければならない。つまり、金属柱間ピッチPは、ノイズが共振しやすい $\lambda/2$ 、 $\lambda/4$ および $\lambda/8$ を除いた長さとなるような距離に設定することが望ましい。例えば、ノイズ規制の対象範囲内での最短共振アンテナ長37.5mmの少なくとも半分、つまり1GHzの電波の波長 λ の $1/16$ 以上の間隔で設定し、それ以上の長さであればノイズ規制で対象となる電波のすべての共振アンテナ長を避けるピッチを設定することが理論上可能となる。

【0041】

さらに上記金属柱は、レーザドライバやポリゴンモータドライバやBD駆動基板およびそれらの基板から延伸する束線等、ノイズの発生源の近傍に配置することによっても、より大きな効果を得ることが期待できる。

【0042】

本実施形態においては、図2に示したように、上下の導通をとる複数の金属柱5が上面と底面のカバー3、4に締結されており、さらにその金属柱5がスキャナケース2に圧入されている。このスキャナケース2に図3の矢印で示すせん断方向の力 F が作用した場合を考えると、従来はカバーとスキャナケースとの締結力およびスキャナケースそのものの強度でそれに対抗していた。しかし、本発明の構成であれば、それに加えてカバー3、4と金属柱5との締結力が加わり、さらに金属柱5の圧入面でも力を受けることになり、従来に比べてせん断方向の力に対する強度が著しく向上する。このせん断方向の力は、画像形成装置が振動している場合などにごく一般的に発生する力であり、これに対して強度が向上することはすなわち画質の向上につながる。

【0043】

以上に述べた構成により、本実施形態において以下のような作用・効果を得ることができる。

【0044】

上面と底面の金属カバー3、4を金属柱5によって結合しているため、どちらか片側のカバーのみをグランドに接地させるだけで、両方のカバー3、4の電位

をグラウンドレベルに落とすことができる。その結果、不要な輻射ノイズの放出を防ぐことができる。

【0045】

金属柱5がスキャナケース2の内部を通っているため、上面カバー3と底面カバー4との導通を取るために煩雑なアース線等を引き回す必要がなく、組立性およびメンテナンス性を損なうことがない。

【0046】

金属柱5がカバー取り付け手段の一部を兼ねているため、上面カバー3と底面カバー4との導通を取るための特別な組立手順を必要としない。

【0047】

金属柱5とスキャナケース2を一体的な構造にすることができるため、金属柱5はスキャナケース2の補強手段として機能し、スキャナケース2の強度を向上させることが可能になる。

【0048】

(第2の実施形態)

図4は、本発明を実施した第2の例を示す斜視図である。

【0049】

この第2の実施形態におけるスキャナケース2には、レーザ走査装置組み立て時に実際に挿入する金属柱5a～5dに対応する挿入口6a～6dの他に、金属柱が挿入されない挿入口6e～6hが設けられている。すなわち、実際に挿入される金属柱よりも多くの挿入口が設けられている。

【0050】

近年、画像形成装置の開発にはモジュール設計という思想が数多く導入され、ひとつのユニットを複数の画像形成装置に流用するということが当たり前のこととなっている。しかし、当然のことながら、異なる画像形成装置においては、それぞれ問題となる放射ノイズの周波数も異なる場合が多い。つまり、ひとつの画像形成装置において最も大きな効果を得るように金属柱の配置を決定しても、そのレーザ走査装置を他の画像形成装置に流用しようとした場合には十分な効果を得られない可能性がある。

【0051】

第2の実施形態は、このような問題点を鑑みたものであり、複数の画像形成装置に搭載することを前提として、各々の画像形成装置において放射ノイズ抑制に効果のあるすべての位置に金属柱の挿入口を配置している。そして、機種に応じてそれらの挿入口から選択的に最良の配置を選び、金属柱を挿入する。すなわち、図4の挿入口6e～6dには、レーザ走査装置が他の構成の画像形成装置に搭載される場合に、金属柱が挿入されることとなる。このような構成をとることにより、一つのレーザ走査装置を複数の画像形成装置に流用するような場合においても、各々の画像形成装置の放射ノイズに最適な接地点配置を選択することが可能になる。

【0052】

(第3の実施形態)

図5は、本発明を実施した第3の例を示す図である。

【0053】

これまでの実施形態では、上面カバー3と底面カバー4の導通を取るための金属柱5をスキャナケース2に圧入する構成とすることで、不要ノイズの低減とスキャナケース2の強度の向上を図ると説明してきた。しかし、スキャナケース2に十分な強度があり、不要ノイズの低減だけを達成できれば良いという場合には、図5で示すように、単に上面および底面の金属カバーを1本のビス25で貫通し、あとは接着剤等で回転止めを施しておくだけでも良い。

【0054】

もちろん、このビスは図8に示すような段ビス35を用いることも考えられる。この場合、十分なトルクをかけてビスを締めこむことができるため、上記のような接着剤による回転止めが必要なくなり、組み立て性が向上する。

【0055】

更に、上記ビスと同等の導通性を備える電線を用いることによっても、上述してきたノイズ低減作用は達成することができる。ただし、この場合においても、電線をカバーに固定する位置は上述した共振アンテナ長を避ける配置とすることが望ましい。

【 0 0 5 6 】

(第 4 の実施形態)

第 3 の実施形態と同様に不要ノイズの低減だけを目的とする場合、上面カバーと底面カバー間の導通を取るための部材がスキャナケースそのものであっても良い。

【 0 0 5 7 】

(実施態様 1) レーザ光源から出射されたレーザ光を偏向走査する回転多面鏡と、

前記回転多面鏡によって偏向されたレーザ光を結像させる結像光学系と、

前記回転多面鏡および前記結像光学系とを収容する収容部材と、

前記収容部材の開口部を閉塞する複数の導電性のカバー部材と、

前記複数のカバー部材の少なくとも二つ以上のカバー部材を電氣的に接続する導電部材と、

を備えたレーザ走査装置。

【 0 0 5 8 】

(実施態様 2) 前記いずれかのカバー部材に複数の前記導電部材が接続され、該導電部材が該カバー部材に接続された複数の接続部位間の距離が、対象となる電波ノイズの波長を λ としたときに、 $\lambda/2$ 、 $\lambda/4$ 及び $\lambda/8$ となる長さを除く距離である実施態様 1 に記載のレーザ走査装置。

【 0 0 5 9 】

(実施態様 3) 前記カバー部材は、前記収容部材を挟んで対向する少なくとも二つのカバー部材を含む実施態様 1 又は 2 に記載のレーザ走査装置。

【 0 0 6 0 】

(実施態様 4) 前記導電部材は、前記電氣的に接続されるカバー部材を前記主要部材へ取り付けするための取付手段を構成する実施態様 1 乃至 3 のいずれかに記載のレーザ走査装置。

【 0 0 6 1 】

(実施態様 5) 前記導電部材は、金属製の柱状部材を含む実施態様 1 乃至 4 のいずれかに記載のレーザ走査装置。

【0062】

(実施態様6) 前記導電部材は、前記収容部材と一体構造をなす実施態様1乃至5のいずれかに記載のレーザ走査装置。

【0063】

(実施態様7) 前記導電部材は、前記収容部材を貫通して設けられる実施態様1乃至6のいずれかに記載のレーザ走査装置。

【0064】

(実施態様8) 前記収容部材が、前記導電部材を構成する実施態様1又は2に記載のレーザ走査装置。

【0065】

(実施態様9) 実施態様1乃至8のいずれかに記載のレーザ走査装置と、前記レーザ走査装置によって走査されたレーザ光が結像する感光体と、を備え、

画像情報に基づき前記レーザ走査装置によって走査されたレーザ光が前記感光体上に潜像を形成する画像形成装置。

【0066】**【発明の効果】**

以上説明したように、本発明によれば、複数の導電性のカバー部材によって、収容部材の開口部を閉塞する構成のレーザ走査装置において、簡便かつ確実にカバー部材を接地することができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本発明の第1実施形態のレーザ走査装置を示す斜視図である。

【図2】

本発明の第1実施形態のレーザ走査装置を示す上視図である。

【図3】

本発明の第1実施形態のレーザ走査装置を示す断面部分図である。

【図4】

本発明の第2実施形態のレーザ走査装置を示す斜視図である。

【図 5】

本発明の第 3 実施形態のレーザ走査装置を示す断面部分部である。

【図 6】

本発明の第 3 実施形態の変形例を示す図である。

【図 7】

従来のレーザ走査装置を示す斜視図である。

【図 8】

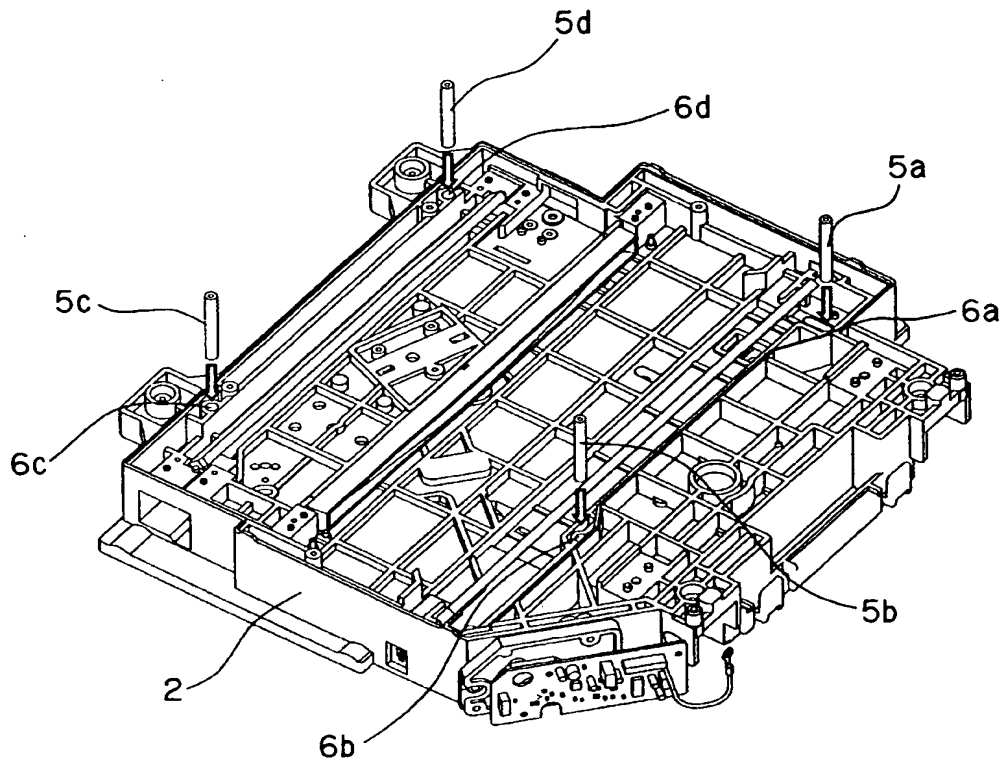
従来のレーザ走査装置のカバー部材を示す斜視図である。

【符号の説明】

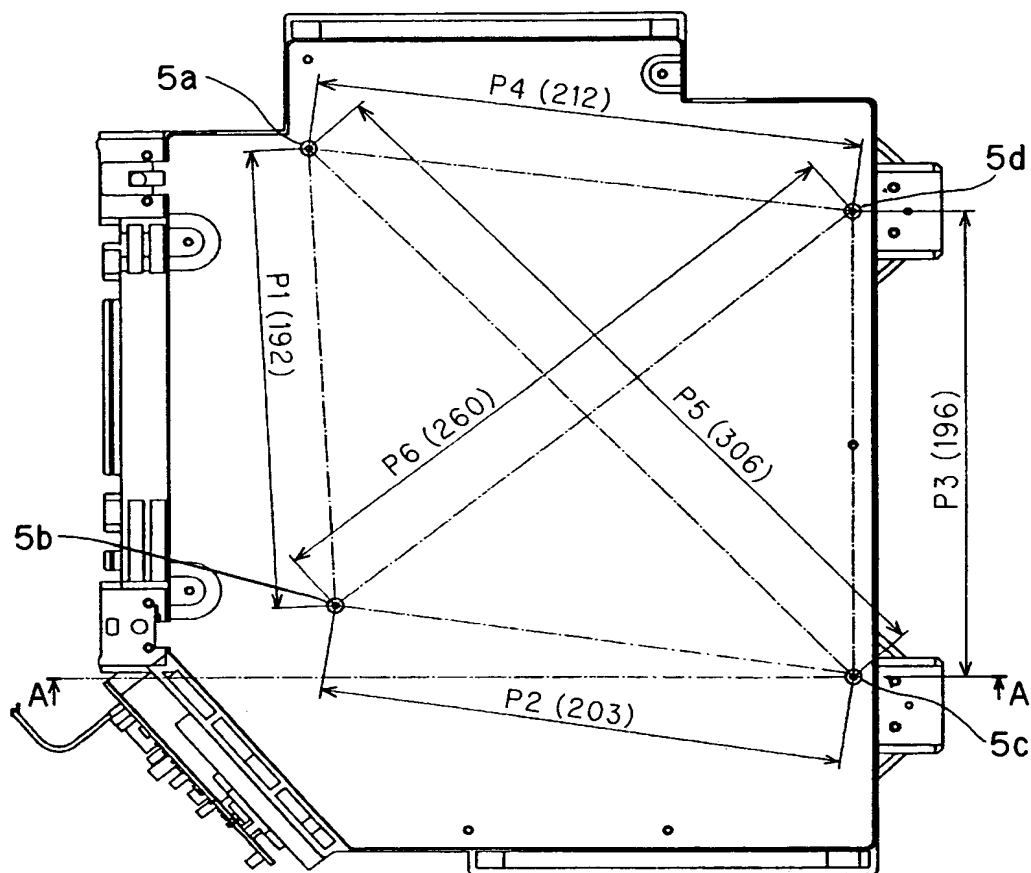
- 1 レーザ走査装置
- 2 スキャナケース
- 3 上カバー
- 4 下カバー
- 5 導通金属柱

【書類名】 図面

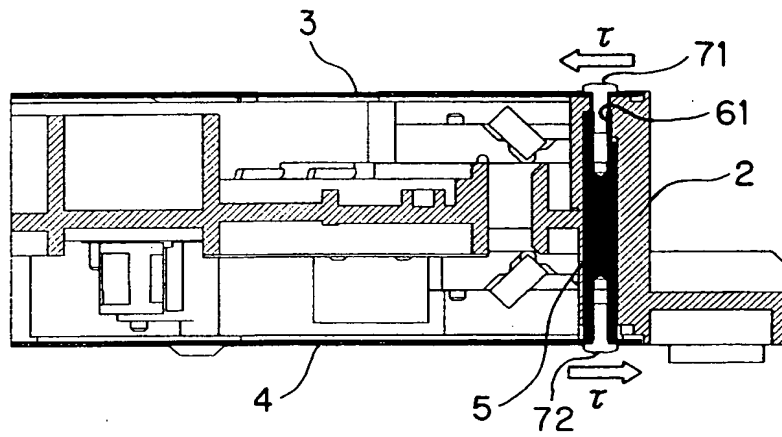
【図 1】



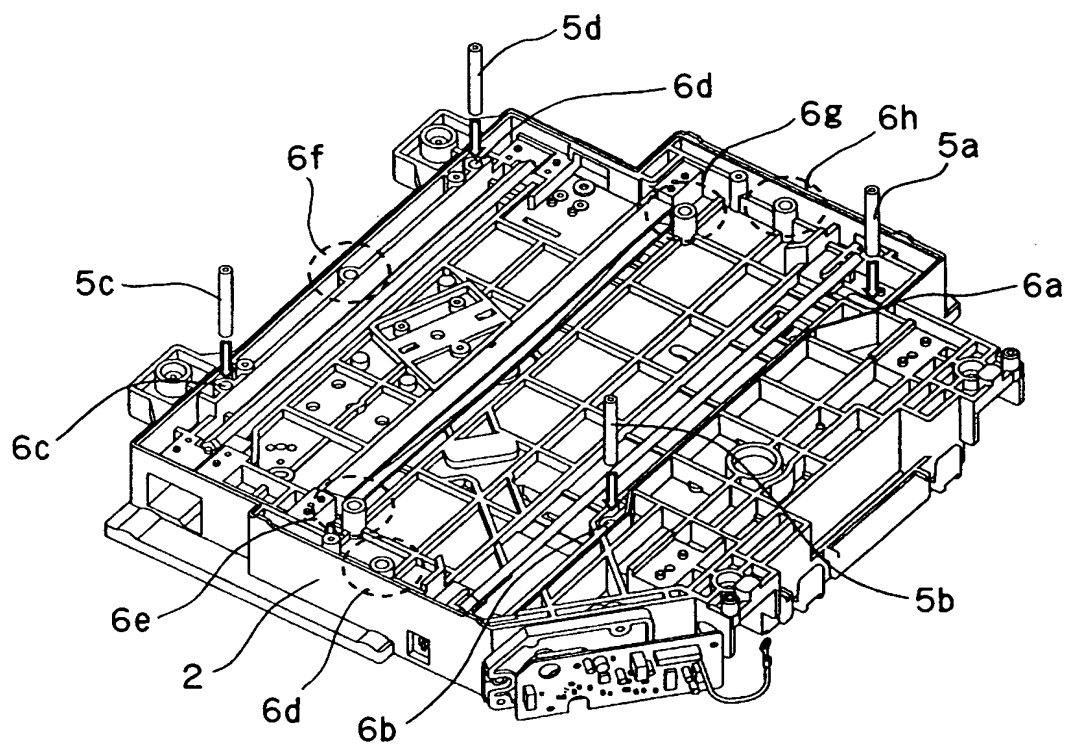
【図 2】



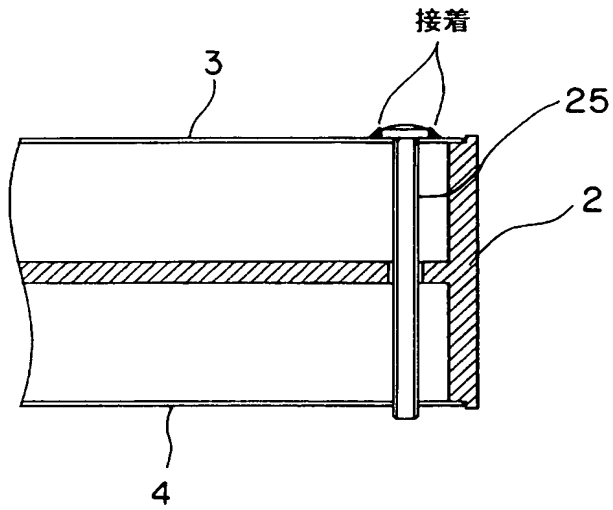
【図 3】



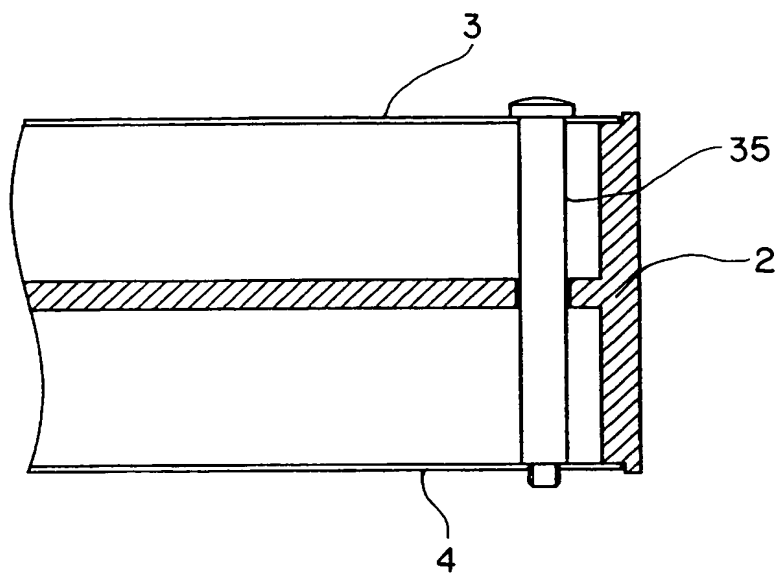
【図 4】



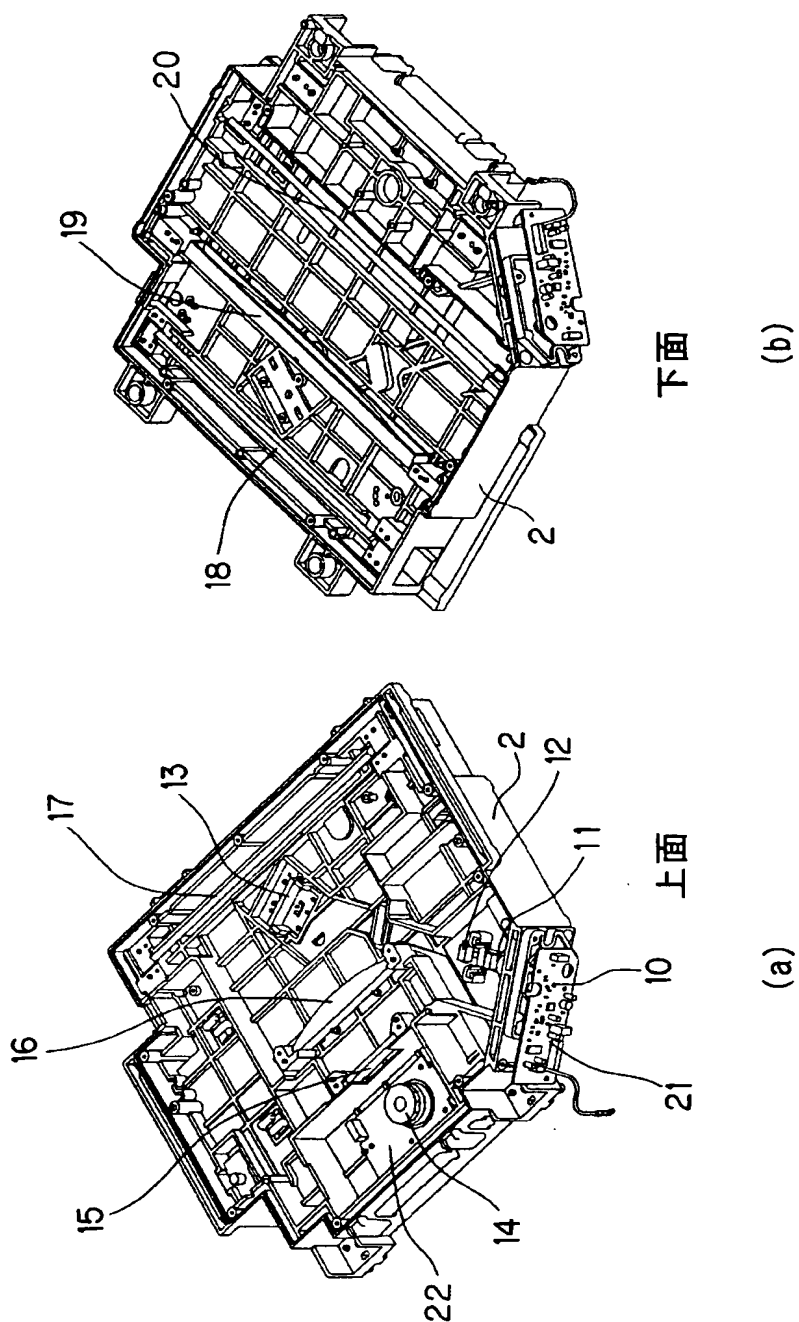
【図 5】



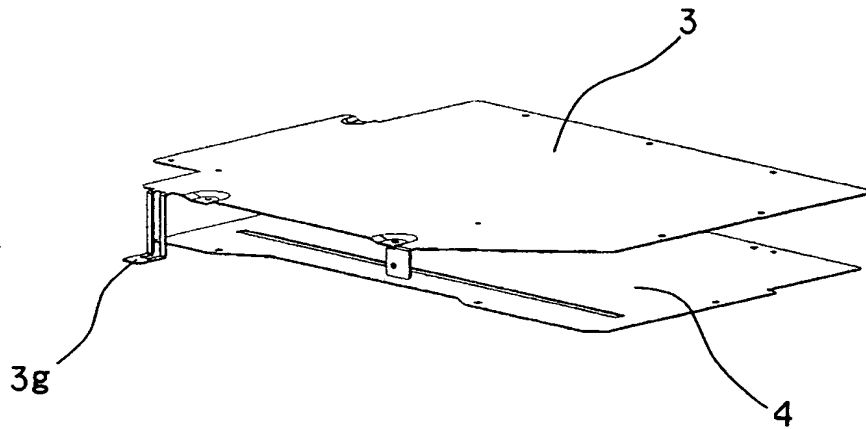
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の導電性のカバー部材によって、収容部材の開口部を閉塞する構成のレーザ走査装置において、簡便かつ確実にカバー部材を接地する。収容部材を補強し、振動等による画像劣化を防止する。

【解決手段】 スキャナケース 2 の上面および下面の開口を上面カバー 3 および底面カバー 4 が閉塞する。スキャナケース 2 には上面から底面に至る孔 6 1 に金属柱 5 が挿通される。金属柱 5 の上下両端部にはメネジが切っており、ネジ 7 1, 7 2 によって上面および底面カバー 3, 4 を金属柱 5 に締結し、スキャナケース 2 の上下の開口を閉塞する。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 0 7 5 7 6 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
氏 名	キャノン株式会社